

TELOS. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales
UNIVERSIDAD Rafael Belloso Chacín
ISSN 1317-0570 ~ Depósito legal pp: 199702ZU31
Vol. 15 (1): 77 - 90, 2013



Creatividad e intuición en la praxis metodológica reflexión a la luz de la neurociencia cognitiva

Creativity and Intuition in Methodological Practice: a Reflection in the Light of Cognitive Neuroscience

*Beatriz Carolina Carvajal**

Resumen

En este artículo se parte de la siguiente premisa: en el ámbito universitario venezolano la praxis metodológica se desarrolla bajos cánones prescritos que limitan la interpretación de lo “real”. En efecto, se observa como la búsqueda del conocimiento científico, en los centros de enseñanza universitarios del país, se caracteriza por una cultura investigativa regulada, donde no se estimula el pensamiento intuitivo como factor clave en el uso y enseñanza de la metodología de investigación (Carvajal, 2009). Se tiene como objetivo postular una síntesis discutida y procesada acerca de la relación entre: a) la interpretación de los aportes teóricos provenientes de la neurociencia: creatividad e intuición y b) el uso de esos constructos en la praxis metodológica universitaria; con el fin de proponer líneas de acción estratégicas para un quehacer investigativo vinculado a la creatividad. En la metodología de investigación se privilegió el uso del método hermenéutico el cual se respaldó en: a) entrevistas semiestructuradas a informantes claves y b) la lectura reflexiva de la información documental seleccionada. A manera de conclusión se deduce: con la creatividad y la intuición se pueden lograr

Recibido: Noviembre 2012 • Aceptado: Febrero 2013

* Postdoctora egresada del Programa Multidisciplinario de Formación Continua para Doctores en Ciencias Sociales, Ciencias de la Comunicación, Humanidades y Artes. Doctora en Ciencias Humanas. Líneas de investigación: Neurociencia, Síndrome de Asperger, Inteligencias Múltiples, Metodología de la investigación, Métodos heterodoxos y Transdisciplinariedad, Aprendizaje y Cambio Organizacional, Teoría Sistémica, Teoría de los Juegos aplicada al cambio organizacional, Universidad y Prospectiva. Profesora Titular Decanato de Administración y Contaduría, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Barquisimeto, Venezuela. Correo electrónico: becar777@yahoo.es

representaciones previas de alto valor y carga semántica, lo cual constituye una vía de desarrollo de la creatividad en la praxis investigativa.

Palabras clave: Praxis metodológica universitaria, neurociencia, creatividad e intuición.

Abstract

This paper begins with the premise that in the Venezuelan university environment, methodological praxis develops under prescribed canons that limit the interpretation of what is “real.” Indeed, it can be seen how the pursuit of scientific knowledge in university teaching centers of the country is characterized by a regulated research culture, where intuitive thinking is not encouraged as a key factor in the use and teaching of research methodology (Carvajal, 2009). This study proposes a discussed and processed synthesis about the relationship between a) the interpretations of theoretical contributions from neuroscience on creativity and intuition and b) use of these constructs in university methodological practice to propose strategic lines of action for research work related to creativity. The research favored use of the hermeneutic method, supported by semi-structured interviews with key informants and a reflective reading of selected documentary information. In conclusion, it can be deduced that, using creativity and intuition, prior representations of high value and semantic load can be achieved, which is a way of developing creativity in research practice.

Keywords: university methodological praxis, neuroscience, creativity and intuition.

Introducción

En la investigación que da origen a este artículo se partió de la siguiente premisa: en el ámbito universitario venezolano la praxis investigativa se desarrolla bajo cánones prescritos que limitan la posibilidad de interpretar la realidad de un modo más creativo e intuitivo¹.

En esa praxis no se reconoce que la manera cómo se concreta los hallazgos teóricos o prácticos y el modo cómo llegamos a las respuestas buscadas en nuestras investigaciones, emergen de un proceso complejo en el que la intuición puede o no ser reconocida y aceptada como medio para procesar la información.

La intuición se define, a los efectos de esta disertación, de este modo: la mente inconsciente es un vasto depósito para las ideas, impresiones e imágenes que no se han registrado jamás en nuestra mente consciente o lo han hecho de una

1 Investigaciones previas realizadas por la autora son la base de la premisa, las cuales han sido publicadas o están en imprenta; ver: Carvajal, Beatriz (2001, 2003, 2008, 2009).

manera tan breve que no lo recordamos (no somos capaces de recordar todas estas cosas, o a lo mejor, sólo muy pocas) en realidad no sabemos conscientemente que la mayoría de ellas existen.

Sin embargo, tales ideas o impresiones son potencialmente la base de una percepción interior personal que lleva pensamientos originales a la mente consciente para la clarificación de ideas o la inspiración. Las ideas latentes en el subconsciente son 'soltadas', como una idea intuitiva completa; en estos momentos se dice que se ha tenido una súbita corazonada, es la exclamación del ¡Eureka! después de una interacción o reverberación cerebral, en el que la totalidad se expresa a través de la integración.

¿El pensamiento intuitivo guía nuestros hallazgos en el quehacer investigativo universitario? Ofrecer una respuesta definitiva sería, quizás, una ligereza. En consecuencia en esta reflexión tan solo se establecerá la relación entre los aportes teóricos de la neurociencia (creatividad e intuición), con algunos de los resultados de las entrevistas realizadas a los informantes claves, con el fin de proponer líneas de acción estratégicas para una praxis metodológica vinculada a la creatividad y al pensamiento intuitivo.

En la realización de esas entrevistas se tomó como población el ámbito de la universidad pública venezolana; la muestra seleccionada, con un muestreo estructural o relacional en el que se siguió el criterio de comprensión o pertinencia, estuvo constituida por las siguientes universidades venezolanas: Universidad del Zulia (LUZ) y Universidad de Carabobo (UC), Universidad Nacional de Los Llanos Ezequiel Zamora (UNELLEZ - estado Barinas) y Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA - estado Lara).

Se reflexiona desde una perspectiva neurobiológica, acerca de cómo integrar la intuición y la creatividad en la praxis metodológica universitaria. Puesto que se considera que la investigación en este ámbito implica un proceso de búsqueda, generación y contrastación de conocimiento, con el cual se analiza, se interpreta o se comprende y se explica una realidad conocida hasta ciertos límites concretos.

Por lo tanto la praxis metodológica en el subsistema de educación superior es vista aquí, como aquella que no solo debería responder a la problemática que resulta de la discusión epistemológica y ontológica que se generan hoy día en las diferentes disciplinas científicas; sino también al contexto histórico-social de la que emana, contribuyendo en la consecución de respuestas que permitan complementar, contrastar y ofrecer solución a los problemas de la sociedad en general.

Desde esa perspectiva, se presenta una reflexión en correspondencia con un modo de estudiar los eventos que implica la búsqueda de vías y enfoques complementarios para la comprensión de los mismos; dicha práctica va de la mano de la inter y transdisciplinariedad en la comprensión de los fenómenos socio-humanístico. Y de modo más específico a la necesidad como investigadora, de profundizar en el conocimiento de cómo los nuevos aportes de la neurociencia han de servir

para potencializar un quehacer investigativo creativo en el subsistema de educación superior.

Principalmente si se toma en cuenta que la universidad venezolana, pese a sus denodados esfuerzos, ha quedado rezagada ante los grandes cambios que se generan en nuestra sociedad actual, sean estos de tipo político-social, económico o científico-técnico (Tünnermann, 2000; Sander, 1996; Carvajal 2003, 2008, 2009).

Una de las multicausales de este problema, es la forma cómo es utilizada la metodología de investigación en el quehacer investigativo de docentes y estudiantes universitarios. De manera especial se observa (Carvajal, 2008) como la práctica y búsqueda del conocimiento científico, en los centros de enseñanza universitarios del país, se caracteriza por una cultura investigativa estrictamente regulada, y con un modo de hacer poco creativo; así el estudiante de pre y postgrado se ve, prácticamente, compelido, a realizar una investigación repetitiva, estimulada por el interés de cumplir con la normativa legal para obtener un grado.

Se orienta la búsqueda del conocimiento de manera analógica con “fórmulas” que pre-escriben el paso a paso a dar para alcanzar los resultados que ya de antemano se tienen en el horizonte de estudio. No obstante, el entorno socio-económico y tecnológico exige de las universidades su renovación constante, para poder acompañar los cambios que se generan en todos los órdenes del saber y protagonizarlos.

Entonces la interrogante que surge de manera inmediata es: si el quehacer investigativo es más normativo que creativo, ¿cómo se pueden integrar elementos de la neurociencia cognitiva en la praxis metodológica universitaria para movilizar cambios que favorezcan la creatividad en la investigación académica?

El tema es presentado en el orden siguiente:

- a. La fundamentación teórica
- b. La perspectiva metodológica
- c. La discusión de resultados, sustentados en la investigación que precede esta ponencia

Fundamentación

“La mayor parte de lo que llegamos a comprender a lo largo de nuestra vida no pertenece al conocimiento explícito, sino a una destreza implícita” (Claxton, 1999, p. 40).

El cerebro y la neurociencia

En este aparte se hace una breve referencia a la complementariedad de las estructuras cerebrales y cómo la reverberación de esta estructura posibilita una explicación del fenómeno de la intuición (Carvajal, 2001). En este particular, es importante aclarar, que se hace una exploración que va más allá de lo estrictamente

cognitivo, lo cual está relacionado sobre todo con los procesos conscientes del razonamiento formal; en tanto cuando hablamos de intuición nuestro interés se centra en los mecanismos cerebrales de los procesos inconscientes, que no se reducen a lo que ocurre en el pensamiento, sino que incluyen tonos afectivos, preceptos, y archivos de memoria de todo tipo, cuya activación eleva a la conciencia contenidos inusitados y creativos (Trimble, 2007).

Complementariedad de las estructuras cerebrales

A fines de la década de los sesenta, el profesor Roger Sperry de California, anunció los resultados de sus estudios sobre el área más evolucionada del cerebro humano: la corteza cerebral. Posteriormente en 1981 le fue otorgado el premio Nobel. Sperry utilizó el término de asimetría cerebral, para indicar que los dos lados (o hemisferios) de la corteza cerebral tienden a dividirse sensaciones, percepciones, sensibilidad y memoria; de modo más concreto, argumentó que el hemisferio derecho, o inconsciente domina los siguientes ámbitos intelectuales: el ritmo, la percepción espacial, la gestalt (estructural, total) la imaginación, las ensñaciones diurnas, el color y la dimensión (Buzan, 2003). En otros términos, este hemisferio parece concentrarse en un pensamiento de tipo intuitivo con un potencial para desarrollar principios estructurales, configuracionales y gestálticos; pudiendo comparar esquemas en forma no verbal, más bien de manera metafórica e integral.

En tanto al hemisferio izquierdo, se le atribuyó, una forma de funcionamiento principalmente consciente; en este sentido muestra dominio en una gama diferente de habilidades mentales; éstas son verbales, lógicas, numéricas, secuenciales, lineales, analíticas (Buzan y Buzan, 2002). Por ello registra la información dato a dato, la procesa en forma lógica, discursiva y causal; razona verbal y matemáticamente.

A esa explicación de Roger Sperry, en relación con el funcionamiento de los hemisferios cerebrales, siguieron las investigaciones de Ornstein en 1977, Zaidel en 1990 y Blosch en 1993, entre otros (Buzan y Buzan, 2002), quienes confirmaron los supuestos de Sperry; y complementaron sus hallazgos al concluir que aunque cada hemisferio es dominante en ciertas tareas, los dos están básicamente capacitados en todas, de hecho, las habilidades mentales identificadas por Sperry se encuentran distribuidas por toda la corteza.

Por consiguiente, la habituación de clasificar a los individuos en función del predominio del hemisferio izquierdo o derecho es errónea, en tanto que limita las capacidades del ser humano para organizar estrategias novedosas de aprendizaje; decir que alguien “no sirve” para realizar una particular habilidad mental o que carece de ella revela una concepción fragmentada del operar de los hemisferios cerebrales.

Sincronicidad e intuición

A diferencia del estado consciente que se fundamenta en el conocimiento del mundo externo, es decir lo que nos rodea; la sincronicidad² y su expresión: la intuición, consiste en un estado de conciencia en que la comprensión del ser, parece estar proyectada fuera, como en un estado de entonamiento del cual no somos conscientes.

La intuición pudiese ser explicada de la manera siguiente: la mente inconsciente es un vasto depósito para las ideas, impresiones e imágenes que no se han registrado jamás en nuestra mente consciente o lo han hecho de una manera tan breve que no lo recordamos (no somos capaces de recordar todas estas cosas, o a lo mejor, sólo muy pocas) en realidad no sabemos, conscientemente, que la mayoría de ellas existen.

Sin embargo, tales ideas o impresiones son potencialmente la base de una percepción interior personal que lleva pensamientos originales a la mente consciente para la clarificación de ideas o la inspiración. Las ideas latentes en el subconsciente son “soltadas”, como una idea intuitiva completa; en estos momentos se dice que se ha tenido una súbita corazonada, es la exclamación del ¡Eureka! después de una interacción o reverberación cerebral, en el que la totalidad se expresa a través de la integración. Sin embargo, no todo el que se sumerge en una tina, descubre el principio de Arquímedes. Es necesario un apresto de trabajo, esfuerzo y conocimientos previos para tener ese momento de exquisita iluminación. Es por ello que algunos afirman que el proceso creador tiene un monto mayor de transpiración que de inspiración.

Otro hallazgo teórico que fue de gran relevancia para la neurociencia y sirve de sustento para explicar algunos fenómenos, hasta hace poco conocidos como paranormales, entre los cuales, se encuentra la intuición, es el estudio realizado por Karl Pribram³ quien integra la investigación del cerebro con la física teórica y afirma: “Nuestros cerebros construyen matemáticamente una realidad ‘concreta’ al interpretar las frecuencias de otra dimensión, una esfera de la realidad primaria significativa, pauta, que trasciende el espacio y el tiempo. El cerebro es un holograma que interpreta un universo holográfico” (Wilber et al., 2001, p. 13). Es importante recordar el concepto de prosodia, el cual se refiere a la necesidad **que** tiene el lenguaje de cierta eufonía para hacerse inteligible. La prosodia incluye componentes como presión, ritmo, tono y melodía que aportan una carga semán-

2 La sincronicidad a la cual C. G. Jung (1989) alude como relaciones sincrónicas, es decir aquéllas que nos permiten actuar y “presentir” acontecimientos lejanos- en el tiempo y espacio conocido- de los cuales no estamos conscientes; es el darse cuenta de la ocurrencia de un acontecimiento, sin que éste se haya materializado.

3 Como dato referencial acotaremos al lector que este neurocirujano e investigador es amigo del maestro occidental Alan Watts, y del físico David Bohm, quien a su vez, es amigo de Kirshnamurti y antiguo colaborador de Albert Einstein.

tica que va más allá del significado formal de las palabras, lo cual es regulado sobre todo desde el hemisferio derecho (Trimble, 2007)

El constructo del cerebro como un holograma, lo argumenta Pribram de la manera siguiente: “generalmente, los recuerdos se graban en todo el cerebro, de tal modo que la información concerniente a un objeto o cualidad dado no queda almacenada en ninguna célula en particular ni en ninguna parte localizada en el cerebro, sino más bien que toda la información queda envuelta en la totalidad del cerebro” (Wilber et al., 2001). De acuerdo con Pribram este almacenamiento se asemeja a un holograma en su función, pero su estructura es mucho más compleja.

La investigación y la teoría de Pribram abarca un amplio espectro de la conciencia humana: el aprendizaje y los trastornos de aprendizaje, la imaginación, el significado, la percepción y las llamadas paradojas de la función del cerebro. En este sentido da cuenta de lo que denominamos percepción normal; y al mismo tiempo, interpreta las experiencias paranormales y transcendentales como parte de la naturaleza, quitándole el rotulo de sobrenatural.

Esta nueva perspectiva tiene significativas implicaciones en cualquier ámbito de la ciencia, así como de la vida humana; en tal sentido diremos con Martínez (2004, 2012), que con los nuevos avances de la neurociencia se abre un camino de posibilidades ilimitado, tanto en la comprensión del hombre, su relación con el mundo de lo tangible y de lo intangible, como en sus efectos inmediatos en el nacimiento de un nuevo paradigma que abarcaría todas las ciencias. Se abre, así, una brecha desde la neurociencia, que bien pueden servir para proponer actividades aprendizaje que constituyan un estímulo a la creatividad en el quehacer investigativo.

En ese mismo sentido, y muy vinculado con la intuición, en tanto posibilita el uso de la misma, nos encontramos con el constructo de libre albedrío; Wolpaw (2002), esgrime que los procesos que conducen a la formación de la autoconciencia, y que se dan en la conexión entre los circuitos internos sociodependientes con el denominado “exocerebro” están representado en la cantidad de símbolos que circulan en la cultura y que permiten “concebir” los objetos, a diferencia de los signos y señales, que sólo los anuncian.

Es relevante, porque Bartra (2011) cree encontrar allí el germen del libre albedrío, al que considera que sólo tiene una representación minúscula en el total de la conducta. Aunque el denominado “libre albedrío” sólo tenga una participación cuantitativamente minúscula en la conformación de la conducta total, su peso específico en la organización de la subjetividad es enorme y fundamental (Rojas, Portilla-Géada, Mobilli, Martínez y Araujo, 2012). De alguna manera podríamos verlo como el vértice de los procesos de creatividad que conducen a la expresión de la subjetividad (Bartra, 2011).

Por encima de los hábitos y estereotipias comportamentales, alojadas como representaciones globales previas en la estructura cerebral, se encuentran procesos que se conciertan mucho más lentamente y que consisten en contrastar dichas representaciones, incluso cuando son contradictorias y guardan relaciones tensas entre sí (Changeux, 2005). Es posible que un proceso de esta naturaleza se cum-

pla en Pablo Neruda cuando logra imágenes de alta factura poética, como por ejemplo: “diamante líquido”.

Pero no solo en la literatura podemos encontrarnos con ejemplos como éste, lo que se sostiene en esta reflexión es que la intuición y la creatividad desde el libre albedrío puede representar una danza en donde los bailarines están conectados con el producto independientemente de lo significativo que pueda ser cada movimiento, y aun así debe ser articulado para generar los movimientos complejos y al mismo tiempo sencillos que preceden a todo acto creativo.

Metodología de la investigación

Se parte de un enfoque metodológico en el cual se entiende que los métodos son flexibles, adaptables a las circunstancias del caso analizado, es decir se deja abierta la posibilidad de recrear el método. Por tanto, no se tiene una cosmovisión mecanicista, ni se considera al método como instrumento que debe seguirse paso a paso para lograr ver sólo lo que se quiere ver. La intención es hacer investigación de modo creativo; se realiza la aproximación al objeto de estudio desde una concepción abierta, un modo de analizar las representaciones sociales sin pretender que estamos atrapando en nuestra interpretación la realidad “tal cual es”.

En el estudio que dio origen a esta disertación se utilizó el método hermenéutico, es decir, se realizó la interpretación, desde una posición hermenéutica, de la información recolectada y, luego procesada. Se siguió el método desde la perspectiva de Heidegger (1974) quien sostiene: que el ser humano es un ser interpretativo, por lo tanto la interpretación no será un mero instrumento para adquirir conocimientos, es el modo natural de ser de los seres humanos.

Discusión de resultados

En este segmento se relaciona los supuestos teóricos previamente expuesto con el propósito de intención de la investigación que convalida este artículo. Es decir se pretendió dar respuesta a la interrogante: cómo se pueden integrar elementos de la neurociencia cognitiva en la praxis metodológica universitaria para movilizar cambios que favorezcan la creatividad en la investigación académica.

Práctica y enseñanza de los métodos de investigación

Como observadores y participantes de la praxis investigativa en las diferentes instituciones de enseñanza universitaria, y en los diversos centros de investigación, se advierte cómo en las cátedras de metodologías se tiende a favorecer el uso de la metodología y sus diferentes métodos como cartabones que deben adaptarse al sujeto-objeto de estudio (Carvajal, 2008, 2009; Salazar, 2005).

En efecto, se orienta la búsqueda del conocimiento de igual forma y manera, independientemente del sujeto-objeto, de la ciencia y área a la cual se adscribe; sin considerar que cada ciencia, cada área, cada línea y, de modo más específico,

cada objeto de estudio y cada sujeto tiene sus modos particulares de expresarse y en consecuencia su modo muy singular de conocerse y dejarse conocer.

Precisamente, se entiende que el conocimiento de lo “real”, no es algo que recibimos pasivamente con el uso de nuestros cinco sentidos físicos, sino una construcción mental que organizamos en forma activa; vemos lo que queremos ver, optamos por seleccionar las percepciones que se ajustan a nuestro método y necesidades investigativas, reconocemos en lo dado, lo que se parece a nuestras concepciones previas (Heisenberg, 1958).

Se reconoce aquí que el modo cómo el investigador aprehende el mundo de lo real, constituye su herramienta de trabajo para interpretar su visión del mundo, y si esta herramienta le proporciona mayores márgenes de libertad creativa, también le proveerá de un conocimiento con un espectro de análisis más amplio.

En consecuencia lo llevará a reconstruir su sujeto-objeto de estudio de modo tal, que identifique dialécticamente los constituyentes, la interacción entre éstos, su origen, sus cambios y su interdependencia; en una percepción de movimiento tal, que transite por toda la versatilidad implícita en el sujeto-objeto de estudio seleccionando. En otras palabras, se estaría tratando de desmitificar la praxis metodológica desde acciones no limitativas, más bien: intuitivas y creativas.

¿Cómo lograr esta percepción dialéctica? Una vía es la aceptación de una “inteligencia especial, una inteligencia que no sólo es privilegiada en su dotación, sino que va unida a un conjunto de actitudes personales que impulsan a buscar nuevas vías, a pensar en forma divergente, independiente e innovadora” (Martínez, 1997: 99), esa inteligencia estaría potenciada por la creatividad y la intuición para acercarse desde diferentes perspectivas y de un modo más holístico a la complejidad del mundo de lo tangible, con el uso de métodos de investigación que le permita dudar, razonar, crear, inferir y conocer elementos del mundo “real”.

Lineamientos generales que pueden favorecer la creatividad docente en la práctica investigativa

Como punto de cierre, en este artículo, se presenta un cuadro relacional acerca de los lineamientos generales propuestos para favorecer la creatividad e intuición en la praxis metodológica universitaria. Esta propuesta se construyó considerando como elementos de interpretación y relación las siguientes categorías: a) praxis metodológica común; b) habituación investigativa sugerida; c) acción para promover el cambio en la praxis metodológica universitaria, sustentada en la intuición y la creatividad; y d) posibles resultados una vez que se logre el cambio en la praxis metodológica.

Cuadro 1
Lineamientos generales que pueden favorecer la creatividad e intuición en la praxis metodológica universitaria

Praxis metodológica común	Habitación investigativa propuesta	Acciones posibles y plausibles	Resultados
Tendencia en la praxis metodológica universitaria al aislamiento en el que hacer investigativo o “encapsulamiento del conocimiento.”	El conocimiento compartido.	Compartirla información captada, se discute la manera de procesarla e interpretarla por los diferentes participantes.	Dar respuesta en cuanto a cómo, qué, donde y con quienes utilizar lo aprendido.
“Competición en la praxis investigativa” sesgada por la necesidad de poder sobre los otros, una vez que se obtienen productos de investigación.	El empoderamiento	Enseñanza y práctica de la metodología de investigación en co-gestión, propiciar el liderazgo compartido para organizar a los participantes y a los equipos de investigación (Centros, unidades de investigación y revistas, especializadas).	Cada participante desarrollará las competencias básicas para maximizar la capacidad de respuestas propias en las responsabilidades a su cargo en el trabajo en equipo.
“La ecolalia investigativa” en la praxis metodológica universitaria. Tanto en el nivel de pre y postgrado se marca una tendencia a generar productos (tesis, tesinas, proyectos) que son repeticiones con ligeras modificaciones de trabajos anteriores; se aseguran de realizar el paso a paso metodológico sin alteración alguna.	Aprender continuamente a investigar.	Investigar, reflexionar; se aprende a aprender continuamente. Desarrollo del pensamiento irradiente, proactivo, divergente y reflexivo: imaginar, comparar, clasificar, analizar, interpretar y sintetizar las diferentes experiencias investigativas.	Apertura a nuevos conocimientos y nuevas prácticas investigativas de acuerdo con el sujeto-objeto de estudio. Estimulo del pensamiento intuitivo-creativo.

Cuadro 1 (Continuación).

Praxis metodológica común	Habituaación investigativa propuesta	Acciones posibles y plausibles	Resultados
“Mutis investigativo” se presenta por la marcada reactividad ante la posibilidad de ser objeto de observaciones por parte del entorno inmediato y del entorno externo.	El diálogo cara a cara	Preguntarse que es lo que ve el otro que yo no logro ver. Servirse de la argumentación y contra-argumentación para la confrontación de nuestros propios mapas mentales.	El acuerdo relacional y argumentativo sustentado en el uso racional y emocional del lenguaje. Escuchar, comprender y dejarse afectar por el otro.
En el caso de la enseñanza de los métodos de investigación se pretende evaluar en formatos homogéneos los resultados del aprendizaje en el estudiante de pre y postgrado, de allí que el atajo de “copiar” sea el sustituto de “crear.”	La integración del proceso de aprendizaje con el proceso de evaluación.	Interacción entre procesos mentales, las influencias contextuales y las múltiples habilidades. La evaluación es dinámica, centrada en el individuo y con múltiples opciones para la evaluación de las capacidades o tendencias particulares.	Los evaluadores comprenden las habilidades e intereses de los estudiantes. Los instrumentos de evaluación como experiencia de aprendizaje contextual. El examen no estaría separado del tiempo de aprendizaje.
Dificultades para consolidar el trabajo en equipo; la “negación al compromiso” incide en la retroalimentación con el entorno.	El equipo y el trabajo en redes.	Crear un flujo de información y conocimiento entre los participantes, el o los facilitadores y el entorno. Al fomentar el trabajo creativo, se potencia la imaginación, la acción de co-crear con el otro como legítimo otro. Desde el respeto en la diferencia.	Potenciar el compromiso, integración y sinergia en el trabajo colaborativo entre los docentes, participantes y la retroalimentación con el entorno.

Cuadro 1 (*Continuación*).

Praxis metodológica común	Habitación investigativa propuesta	Acciones posibles y plausibles	Resultados
<p>“Mistificación de la metodología y los métodos de investigación.”</p> <p>Se prescribe el quehacer metodológico y se genera en los investigadores una aprehensión y ansiedad por “cumplir” e imitar.</p>	<p>La creatividad y la innovación.</p>	<p>Promover el hábito de la creatividad y la innovación para con el uso de métodos de investigación que le permita dudar, razonar, crear, inferir y conocer elementos del mundo “real”. Un ejemplo sería lectura de poesía y la contemplación estética, que a nuestro modo de ver, son fundamentales. Changeux afirma que el experto trata de reproducir en su pensamiento la proeza imaginativa del artista, lo cual le da acceso a los registros de otros creadores presentes en la obra. (Changeux, 1997).</p>	<p>Una especie de visión holográfica (Valerie, 2001) del quehacer en donde todos forman parte del todo, precede un conocimiento, sí, pero también un compromiso en los trabajos de equipo, sean estos entre profesores, entre estudiantes, o de interacción.</p> <p>Uso de métodos flexible, adaptables a las circunstancias del caso analizado.</p>

Fuente: Elaboración propia. En la primera columna se colocó la información recolectada en entrevistas a informantes clave.

Conclusiones

Al inicio de esta disertación la pregunta clave fue: ¿cómo se pueden integrar elementos de la neurociencia cognitiva: como lo son la intuición y el pensamiento creativo en la praxis metodológica universitaria para movilizar cambios?

Con la intención de dar respuestas a esa interrogante se realizó un análisis reflexivo y se concluye que el acercamiento a la realidad se da en la medida que nos vinculamos directamente con la misma y se asume el quehacer investigativo como acto histórico, intersubjetivo y potencialmente creativo.

Entonces la aproximación al objeto de estudio se constituyen en una práctica en donde se conjuga la creatividad y la rigurosidad científica del docente como actor social, quien desarrollará hábitos en su relación con el entorno y potenciará el aprender a aprender desde la reflexión, la práctica, y el cuestionamiento.

Es así como pueden hallarse representaciones previas de alto valor y carga semántica, que circulan como “memes culturales” y que pasan de un cerebro a otro como virus. Ello habría que tomarlo en cuenta como una vía de desarrollo en la praxis investigativa.

Referencias Bibliográficas

- Bartra, Roger. (2011). Antropología del cerebro: determinismo y libre albedrío. **Revista Salud Mental**; 34 México. (Pp. 1-9).
- Buzan, Tony y Buzan, Barry. (2002). **El libro de los mapas mentales**. Editorial Urano. España.
- Buzan, Tony. (2003). **El poder de la inteligencia social. Diez formas de despertar tu ingenio social**, Editorial Urano. España.
- Carvajal, Beatriz. (2001). La neurociencia hoy. Una lectura aproximada en la comprensión de la estructura y funcionamiento del cerebro humano. **Revista ARGOS**. N° 35. Venezuela. (Pp. 131-158).
- Carvajal, Beatriz. (2003). Aproximación prospectiva al estudio de escenarios para el cambio en la universidad pública venezolana. **Revista HETEROPTOPIA, Tejiendo el pensamiento desde otro lugar**. Año IX, Número 25. Venezuela. (Pp. 93-118).
- Carvajal, Beatriz. (2008). Universidad y prospectiva. Aproximación prospectiva a la universidad pública venezolana al inicio del siglo XXI. **Revista Venezolana de Ciencias Sociales. UNERMB** 12, 1. Venezuela. (Pp. 11-40).
- Carvajal, Beatriz. (2009). Inter y transdisciplinariedad en el discurso investigativo universitario. Cómo favorecer su práctica en la universidad venezolana desde la heterodoxia”. **Revista Venezolana de Ciencias Sociales- UNERMB**, Vol. 14, N° 2, Venezuela. (Pp. 164-178).
- Claxton, Guy. (1999). **Cerebro de liebre, mente de tortuga. Por qué aumenta nuestra inteligencia cuando pensamos menos**. Editorial Uranos. España.
- Changeux JP. (1997). **Razón y placer**. Tusquets Editores, SA. España.
- Changeux JP. (2005). **El hombre de verdad**. Editorial Fondo de Cultura Económica. México.
- Heisenberg, Werner. (1958). **Physics and philosophy: the revolution of modern science**. harper and row. USA.

- Jung, Carl. (1989). **Sincronicidad: un principio de conexión no causal**, Editorial Sirio. España.
- Martínez, Miguel. (2012). **Nuevos fundamentos de la investigación**. Editorial Trillas. México.
- Martínez, Miguel. (2004). **Ciencia y Arte en la Metodología Cualitativa**. Editorial Trillas. México.
- Martínez, Miguel. (1997). **Comportamiento humano. Nuevos métodos de investigación**. Editorial Trillas. México.
- Rojas-Malpica, Carlos, Portilla-Geda, Néstor, Mobilli, Adele, Martínez-Araujo, Danilo. (2012). La psicosis única revisitada. De la nosotaxia a la nosología. **Revista Salud Mental** vol. 35 no.2. México. (Pp. 109-122).
- Salazar, Susan. (2005). El Aporte de la Neurociencia para la Formación Docente” en Actualidades Investigativas en Educación. Volumen 5, N° 1, Págs. 1-19. Extraído de: <http://revista.inie.ucr.ac.cr/articulos/1-2005/articulos/neurociencia.pdf>. Consulta: 01/11/06.
- Sander, Benno. (1996). **Gestión Educativa en América Latina. Construcción y Reconstrucción del Conocimiento**. Editorial Troquel. Argentina.
- Trimble Michael. (2007). **The soul in the brain**. Editorial The Johns Hopkins University Press. USA.
- Tünnermann, Carlos. (2000). **Universidad y Sociedad. Balance Histórico y Perspectivas desde Latinoamérica**. Editorial Comisión de Estudios de Postgrado. UCV. Venezuela.
- Valerie, Janesick. (2001). Intuition and Creativity: A Pas de Deux for Qualitative Researchers. *Qualitative Inquiry*; 7; 531. Extraído de: <http://qix.sagepub.com/cgi/content/abstract/7/5/531>. Consulta: 01/03/09.
- Wilber, Kent; Bohm, David; Pribram, Karl; Capra, Fritjof; Ferguson, Marilyn y Weber, Rene. (2001). **El paradigma Holográfico**. Editorial Cairós, España.
- Wolpaw, Jonathan (2002). Memory in Neuroscience: Rhetoric Versus Reality Wadsworth Center, New York State Department of Health, and State University of New York, Albany, NY. Extraído de: <http://bcn.sagepub.com/cgi/content/abstract/1/2/130>. Consulta: 01/02/09.